

НАНОТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМОБІЛІ

Приходько Д. С., *студент*; СумДУ, гр. І-33

Нанометр дуже малий за розмірами (10^{-9} м), він настільки разів менший за метр, наскільки тіло людини менше від діаметру Сонця.

Одним з найперспективніших моделей двигуна є модифікований нанокompозитний матеріал пластику. Використання таких полімерів дасть змогу спростити процес виготовлення двигуна та деталей, зможе покращити їх точність.

Так, якщо порівнювати модифікований пластик із металом, можна зробити висновок що показники міцності пластику та його жорсткості мало відрізняються від показників металів, але пластик легше за метал і він здатний покращити стійкість до корозії деталей та знизити рівень шуму в двигуні.

Є ідея, як збільшити термін якості деталей, які працюють у великих температур наприклад свічки запалювання розжарення, паливні форсунки і інші елементи камери згоряння, це використання нанокристалів.

Також, проводяться випробовування електрохромної системи для подальшого застосування як покриття для бічних і салонних дзеркал. В процесі хімічної обробки іони літію переміщуються, і атоми утворюють ультратонкий шар, який змінює світлопропускну здатність скла, створюючи ефект затемненості.

З використанням діоксиду титану (TiO_2) розроблена технологія самоочисних поверхонь. При попаданні ультрафіолетового випромінювання на нанопокриття з TiO_2 відбувається фотокаталітична реакція, в результаті якої молекули води що знаходяться в повітрі перетворюються в сильні окислювачі – радикали гідроксиду ($\text{HO}\cdot$), які окислюють і розщеплюють бруд.

Успішно просуваються роботи з урахуванням нових можливостей нової технології з розробки сонячних батарей. Так, у дрібносерійному виробництві використовується варіант автомобільного даху покритого шаром кремнієвих фотоелементів потужністю 30 Вт.

Отже, нанотехнології в машинобудуванні є великим кроком в майбутнє.

Керівник: Нефедченко В.Ф., доцент